

PAT-NO: JP405167280A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05167280 A

TITLE: VENTILATING DEVICE

PUBN-DATE: July 2, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAJIMA, TOMOKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03331070

APPL-DATE: December 16, 1991

INT-CL (IPC): H05K007/20, F24F007/013

US-CL-CURRENT: 361/695

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent vibrations induced in a fan from being transmitted to a case so as to lessen a ventilation device in noise by a method wherein a vibration-proof member is provided around a ventilating hole provided to the case, and the fan is mounted on the case through the intermediary of the vibration-proof member.

CONSTITUTION: A rubber 6 serving as a vibration-proof member formed smaller than a frame 2 is pasted on the frame 2 by a double-sided tape or the like. The rubber 6 is formed of the same vibration-proof rubber

material with a rubber bush or the like. On the other hand, a ventilating hole is provided to the side face of an electronic equipment case 7, and a fan 1 is mounted on the case 7 covering the ventilating hole through the intermediary of the frame 2 so as to enable the rubber 6 pasted on the frame 2 to confront the case 7. When the fan 1 is made to start operating, a rotor 3 starts oscillating due to the minute dispersion of fins 4 fixed to a rotor 3 in weight. Oscillations are transmitted from the rotor 3 to the frame 2 and then absorbed by the rubber 6, so that the case 7 is protected against oscillation. Therefore, an electronic equipment and the like can be lessened in noise.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-167280

(43)公開日 平成 5 年(1993) 7 月 2 日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 7/20	H	8509-4E		
F 2 4 F 7/013	1 0 1 F	6925-3L		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-331070

(22)出願日 平成 3 年(1991)12月16日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 田嶋 友子

東京都府中市東芝町 1 番地 株式会社東芝  
府中工場内

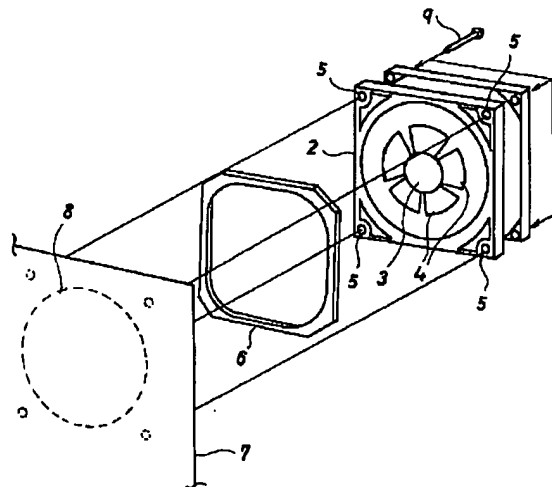
(74)代理人 弁理士 須山 佐一 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 換気装置

(57)【要約】

【目的】電子機器などの騒音を低減する。

【構成】この換気装置は、換気口8を有する筐体7と、この筐体7の換気口8の周囲に設けられたラバー6と、このラバー6を介して筐体7に取付けられたファン1とを具備している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 換気口を有する筐体と、前記筐体の換気口の周囲に設けられた防振部材と、この防振部材を介して前記筐体に取り付けられたファンとを具備したことを特徴とする換気装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば電子機器などの内部に生じた熱を排気するための換気装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、電子機器などには、筐体の側面に換気口を設け、この部分にファンなどを取付けて内部の熱を排気する換気装置が用いられている。

【0003】一方、近年では電子機器自体の発熱量の増加に伴って、排気装置に用いられるファンも大型化される傾向にあり、この大型化されたファンの振動から生じる騒音を低減することが望まれている。

【0004】ここで、図3を参照して従来の換気装置について説明する。

【0005】同図において、31は電子機器などの筐体である。この筐体31には、換気口32が設けられている。この換気口32を覆うように筐体31にはファン33がビス34によって固定されている。このファン33は、方形のフレーム35の中央部にローター36を配したものである。このローター36には、5枚のフィン37が設けられている。

【0006】この換気装置では、5枚のフィン37を回転させることによって換気口32より筐体31内の熱を外部に放出している。

【0007】ところで、5枚のフィン37の重さは、製造ばらつきなどのためそれぞれが微妙に異なっている。このため、フィン37を回転させると、これらフィン37の中心のローター36が軸方向に振動する。この振動はこのファン33のフレーム35を伝わり筐体31に伝達されて筐体31の固有振動数に共振して騒音となる。なお、この騒音はファン33の直径に比例して大きくなる。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の換気装置では、各フィンの重さが微妙に違うためローターに振動が発生し、この振動が筐体に伝わって騒音になるという問題があった。

【0009】本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、ファンから筐体に振動が伝達されるのを防止し電子機器の騒音を低減することのできる換気装置を提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の換気装置は上記した目的を達成するために、換気口を有する筐体と、この筐体の換気口の周囲に設けられた防振部材と、この防

振部材を介して前記筐体に取り付けられたファンとを具備している。

## 【0011】

【作用】この発明の換気装置では、ファンは防振部材を介して筐体に取り付けられており、このファンを回転させたときに生じる振動は防振部材で吸収される。

【0012】これにより、ファンに生じた振動は筐体に伝達されなくなる。

## 【0013】

10 【実施例】以下、本発明の実施例の詳細を図面に基づいて説明する。

【0014】図1および図2は、この実施例の換気装置を示す斜視図である。

【0015】図1および図2において、1は方形のフレーム2の中央部にローター3を配してなるファンである。このファン1のローター3には、5枚のフィン4が設けられている。また、このファン1のフレーム2には、その4角に取付穴5が設けられている。

【0016】図2に示すように、このフレーム2には、フレーム2の形状（ほぼ方形で、中央部がくりぬかれた形状）よりも一回り小さめに形成された防振部材としてのラバー6が、図示しない両面テープなどにより貼り付けられている。このラバー6には、例えばゴムブッシュなど同様の防振用ゴム材料が用いられている。

【0017】一方、電子機器の筐体7側面には、機器内部で発生する熱を排気するための換気口8が設けられており、この換気口8を覆いつつフレーム2のラバー6を筐体7側に向けるようにしてファン1が取付けられている。このファン1は、フレーム2の4角の取付穴5からビス9により筐体7に締め付けられているので、この締め付け圧によりラバー6が若干潰されて筐体7とフレーム2とが隙間のない状態になっている。

【0018】この換気装置では、ファン1を動作させるとローター3が回転してフィン4によって筐体7内の熱気は換気口8より排出される。このとき、ローター3に設けられた5枚のフィン4のそれぞれの微妙な重量ばらつきからローター3（軸方向）に振動が生じる。この振動は、ローター3からフレーム2に伝わるが、ラバー6に吸収されるため筐体7には伝達されない。

40 【0019】このように本実施例の換気装置によれば、ファン1のフレーム2と筐体7間にラバー6を設けたことにより、ファン1のローター3が回転するときに生じる振動が筐体8に伝達されなくなるので電子機器などの騒音を低減することができる。また、ファン1と筐体7がこのラバー6によって密着されているのでファン1の風漏れなどもなくなり熱の排気効率が向上する。

## 【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明の換気装置によれば、ファンと筐体間に設けられた防振部材によりファンに生じた振動は、筐体に伝達されなくなるので電子

3  
機器などの騒音を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例の換気装置を示す斜視図である。

【図2】図1のファンにラバーを取付けた状態を示す斜視図である。

【図3】従来の換気装置を示す斜視図である。

【符号の説明】

1……………ファン

2……………フレーム

3……………ローター

4……………フィン

5……………取付穴

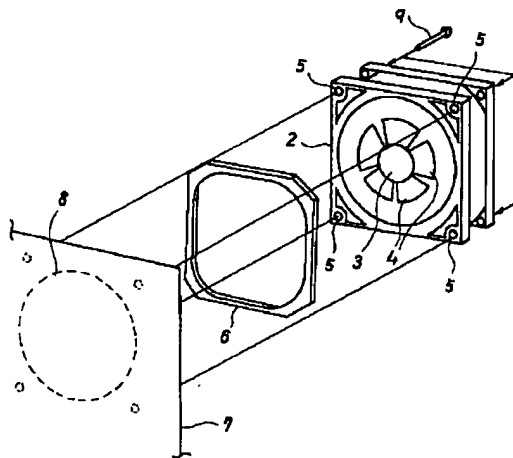
6……………ラバー

7……………筐体

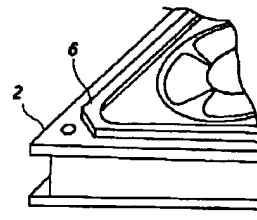
8……………換気口

9……………ビス

【図1】



【図2】



【図3】

